

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 6 от 31.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Инфокоммуникационные системы и сети

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

44.03.01 - Педагогическое образование

Направленность образовательной программы

Информатика и образовательная робототехника

Форма обучения

заочная

г. Арзамас

2023 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.07.06 Инфокоммуникационные системы и сети относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, специфику системного подхода для решения поставленных задач. УК-1.2: Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области. УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач.	УК-1.1: Знать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; приемы структурирования информации УК-1.2: Уметь определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать, оценивать и оформлять информацию по научным проблемам, относящимся к профессиональной области. УК-1.3: Владеть навыками работы в поисковых системах сети Интернет, в том числе международных (издательских), для решения поставленных задач (elibrary, web of science, scopus и др.); способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды	Доклад Исследовательское задание Отчет по лабораторным работам Тест	Экзамен: Контрольные вопросы
ПКР-4: Способен осваивать и анализировать базовые научно-	ПКР-4.1: Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и	ПКР-4.1: Знать содержание, сущность,	Доклад Исследовательское задание	Экзамен: Контрольные

теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области	особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области, а также роль учебного предмета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач ПКР-4.2: Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний. ПКР-4.3: Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний.	закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области инфокоммуникационных систем и сетей. ПКР-4.2: Уметь анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в области инфокоммуникационных систем и сетей. ПКР-4.3: Владеть различными методами анализа основных категорий в области п инфокоммуникационных систем и сетей	Отчет по лабораторным работам Тест	вопросы
ПКР-6: Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе	ПКР-6.1: Знает сущность информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и их классификацию; формы и методы обучения с использованием ИКТ. ПКР-6.2: Умеет осуществлять отбор ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для решения образовательных задач. ПКР-6.3: Владеет навыками применения электронных образовательных и информационных ресурсов, электронных средств сопровождения образовательного процесса.	ПКР-6.1: Знать типологии инфокоммуникационных систем и сетей, электронных образовательных ресурсов, принятых образованием; педагогические технологии, эффективные в виртуальном пространстве; принципы использования современных инфокоммуникационных систем и сетей в образовательном процессе. ПКР-6.2: Уметь оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов и определять педагогическую целесообразность их использования в учебном процессе; интегрировать современные инфокоммуникационные системы и сети в	Доклад Исследовательское задание Отчет по лабораторным работам Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

		<p>образовательную деятельность.</p> <p>ПКР-6.3: Владеть методами проектирования электронных средств сопровождения образовательного процесса; методикой использования ИКТ в предметной области; приемами создания электронных образовательных и информационных ресурсов.</p>		
--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	10
Часов по учебному плану	360
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	8
- КСР	4
самостоятельная работа	330
Промежуточная аттестация	18 экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора торные работы), часы	Всего	
	з ф о	з ф о	з ф о	з ф о	з ф о
Тема 1 Информатизация общества и образования	40	0	0	0	40
Тема 2 Медиаинформационная и компьютерная грамотность, медиа и	40	0	0	0	40

информационная культура					
Тема 3 Понятие информационных и коммуникационных технологий	42	0	2	2	40
Тема 4 Современные технические и программные средства обеспечения образовательного процесса	44	0	2	2	42
Тема 5 Интерактивное оборудование для образования	44	0	2	2	42
Тема 6 Электронные средства учебного назначения	44	0	2	2	42
Тема 7 Перспективные направления разработки и использования ИКТ в образовании	42	0	0	0	42
Тема 8 Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации	42	0	0	0	42
Аттестация	18				
КСР	4			4	
Итого	360	0	8	12	330

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу, адреса доступа к документам:
<https://arz.unn.ru/sveden/document/>
https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Медийная и информационная грамотность в школьной программе.
2. Преподавание медийной и информационной грамотности.
3. Критерии качества школьного медиа образования.
4. Влияние процессов информатизации общества на развитие информатизации образования.
5. Цели и направления внедрения электронных изданий и ресурсов в образование.
6. Система требований к созданию и использованию образовательных электронных изданий и ресурсов.
7. Перспективы использования образовательных электронных изданий и ресурсов, реализованных на базе мультимедийных технологий.
8. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке образовательных электронных изданий и ресурсов.
9. Реализация возможностей экспертных систем для образования.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Этапы развития информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем.
3. Классификация прикладных программных средств.
4. Исполнительные информационные системы.
5. Информационные потоки в логистических цепях.
6. Структура информационной системы.
7. Процессы информационной системы.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции ПКР-6

1. Зарубежный опыт применения электронных изданий и ресурсов в образовании.
2. Положительные и отрицательные аспекты внедрения образовательных электронных изданий и ресурсов.
3. Формирование профессиональной готовности педагогов к использованию электронных изданий и ресурсов в образовании.
4. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении образовательных электронных изданий и ресурсов.
5. Особенности апробации и экспертизы образовательных электронных изданий и ресурсов.
6. Использование сервисов телекоммуникационных сетей в образовании.
7. Учебно-методический комплекс на базе мультимедийных образовательных электронных изданий и ресурсов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	доклад полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала
хорошо	работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала
удовлетворительно	работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала
неудовлетворительно	работа практически не раскрывает основные вопросы теоретического материала. Ответы на дополнительные вопросы не соответствуют вопросам.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Исследовательское задание) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Исторический обзор процесса внедрения информационных и коммуникационных технологий в образование.
2. Влияние процесса информатизации общества на развитие информатизации образования.
3. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование.
4. Педагогико-эргономические требования к созданию и использованию программных средств учебного назначения, в том числе реализованных на базе технологии Мультимедиа.
5. Основные положения теории информационно-предметной среды со встроенными элементами технологии обучения, примеры реализации в образовании.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Исследовательское задание) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Понятие информационной технологии (ИТ): определение, основные принципы и инструментарий.
2. Этапы развития информационной технологии.
3. Классификация информационных технологий.
4. Понятие информационной системы: основные термины и определения.
5. Соотношения между информационными системами и информационными технологиями.

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Исследовательское задание) для оценки сформированности компетенции ПКР-6

1. Педагогико-эргономические условия эффективного и безопасного использования средств вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий в кабинете информатики общеобразовательной школы.
2. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий.
3. Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе мультимедиа технологии.
4. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных средств и систем.

5. Реализация возможностей экспертных систем в образовательных целях.
6. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.

Критерии оценивания (оценочное средство - Исследовательское задание)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выполненное задание полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов
хорошо	выполненное задание частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации
удовлетворительно	выполненное задание в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ
неудовлетворительно	выполненное задание не раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы не может дать понятный и аргументированный ответ

5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Разработка электронного средства учебного назначения в рамках профиля подготовки.
2. Разработка интерактивного средства обучения в рамках профиля подготовки.
3. Создание электронного средства контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся (в рамках профиля подготовки).

5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

4. Создание электронного образовательного ресурса в рамках профиля подготовки
5. Создание учебного мультимедийного контента (в рамках профиля подготовки).

5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции ПКР-6

6. Технология обработки текстовых, графических и табличных данных.
7. Создание электронного средства учебного назначения для интерактивной доски (в рамках профиля подготовки).
8. Устройство и правило работы с мультимедийным оборудованием.

Критерии оценивания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает методику проведения практического навыка, умеет осуществить практические навыки и умения. При этом студент логично и последовательно осуществляет практические навыки и умения, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы.
не зачтено	выставляется при условии, если студент владеет отрывочными знаниями по практическим навыкам и умениям, затрудняется в умении их осуществить, дает неполные ответы на вопросы.

5.1.10 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Совокупность методов, приемов и навыков по сбору, хранению, обработке и созданию информации называется

- a. информационной культурой;
- b. уровнем информационной культуры;
- c. информационным объектом;
- d. информационным ресурсом.

2. Степень упорядоченности, системности и эффективности использования информационных технологий, а также относительный объем использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и на бытовом уровне называется;

- a. информационной культурой;
- b. уровнем информационной культуры;
- c. информационным объектом;
- d. информационным ресурсом.

3. Обобщающее понятие, описывающее различные виды объектов как простых, так и комплексных, структурированных, называется

- a. информационной культурой;
- b. уровнем информационной культуры;
- c. информационным объектом;
- d. информационным ресурсом.

4. Совокупность всей получаемой и накапливаемой информации в процессе развития науки, культуры, образования, практической деятельности людей и функционирования специальных устройств, используемы в общественном производстве и управлении называется:

- a. информационной культурой;
- b. уровнем информационной культуры;
- c. информационным объектом;
- d. информационным ресурсом.

5. Современное общество, основным фактором развития которого являются информационные технологии, называется

- a. *информационным постиндустриальным обществом;*
- b. *информационным индустриальным обществом;*
- c. *информационным неиндустриальным обществом;*
- d. *демократическим информационным обществом*

5.1.11 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Основные принципы работы новой информационной технологии:

1. *интерактивный режим работы с пользователем*
2. *интегрированность с другими программами*
3. *взаимосвязь пользователя с компьютером*
4. *гибкость процессов изменения данных и постановок задач*
5. *использование поддержки экспертов*

2. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

1. *базовую ИТ*
2. *общую ИТ*
3. *конкретную ИТ*
4. *специальную ИТ*
5. *глобальную ИТ*

3. Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:

1. *ИТ автоматизации офиса*
2. *ИТ обработки данных*
3. *ИТ экспертных систем*
4. *ИТ поддержки предпринимателя*
5. *ИТ поддержки принятия решения*

4. Инструментарий информационной технологии включает:

компьютер

1. *компьютерный стол*
2. *программный продукт*
3. *несколько взаимосвязанных программных продуктов*
4. *книги*

5. Примеры инструментария информационных технологий:

1. *текстовый редактор*
2. *табличный редактор*
3. *графический редактор*
4. *система видеомонтажа*
5. *система управления базами данных*

5.1.12 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПКР-6

1. Избыток доступных многим современным людям данных, которых больше, чем в состоянии переварить человеческое сознание называется

1. *информационной патологией;*
2. *информационным взрывом;*
3. *информационной революцией;*
4. *информационным конфликтом*

2. Психологическая зависимость от виртуальной среды, реализованной на базе ИКТ называется:

1. *виртуальной реальностью;*
2. *компьютеризацией сознания;*
3. *компьютерной зависимостью;*
4. *информационным перерождением*

3. Процесс развития индустрии компьютерных продуктов и услуг и их широкого использования в обществе на предприятиях, в учреждениях, в учебных заведениях и бытовом уровне называется:

1. *контанаминацией;*
2. *информационной средой;*
3. *информационным ресурсом;*
4. *компьютеризацией*

4. Техническая система управления любым объектом, в которой человек принимает непосредственное участие называется:

1. *автоматизированной системой управления;*
2. *автономной системой;*
3. *базой данных;*
4. *информационной системой*

5. Комплекс технических и программных средств, обслуживающих рабочее место специалиста и предназначенных для повышения эффективности его работы называется

1. *автоматизированная система управления;*
2. *автоматизированным рабочим местом;*
3. *автоматизированным информационным ресурсом;*
4. *автономной системой управления*

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	80 – 100 % правильных ответов
хорошо	60 – 79 % правильных ответов
удовлетворительно	40 – 59% правильных ответов
неудовлетворительно	менее 40 % правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

зачтено	ельно	
---------	-------	--

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

Оценочное средство - Контрольные вопросы

Экзамен

Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Экзамен)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
хорошо	выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации
удовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации
неудовлетворительно	выставляется студенту, в ответе которого обнаружились существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания

Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)

1. Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики.
2. Влияние информатизации на сферу образования.
3. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
4. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования.
5. Средства автоматизации информационно-методического обеспечения учебного заведения
6. Виды информационно-учебного взаимодействия при работе в компьютерных сетях.
7. Изменения в организации и методах обучения при введении информационных и коммуникационных технологий

Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ПКР-4 (Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области)

1. Цели и задачи внедрения информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс.
2. Основные направления внедрения средств информационных и коммуникационных технологий в образование.
3. Факторы интенсификации обучения, реализуемые при использовании средств информационных и коммуникационных технологий.
4. Влияние ИКТ на педагогические технологии.
5. Перспективные направления разработки и использования средств информационных и коммуникационных технологий в образовании.
6. Возможности реализации личностно-ориентированного обучения с помощью средств информационных и коммуникационных технологий.
7. Психолого-педагогическая диагностика на основе информационных и коммуникационных технологий.
8. Изменения в организации и методах обучения при введении информационных и коммуникационных технологий.

Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ПКР-6 (Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе)

1. Электронные средства учебного назначения. Программно-методическое обеспечение. Педагогическая целесообразность использования электронных средств учебного назначения.
2. Типология электронных средств учебного назначения по функциональному назначению.
3. Типология электронных средств учебного назначения по методическому назначению.
4. Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения.
5. Требования к электронным средствам учебного назначения.
6. Система средств обучения на базе информационных и коммуникационных технологий.
7. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения.
8. Телеконференции образовательного и учебного назначения.
9. Использование Интернет-ресурсов для организации учебно-образовательной деятельности.
10. Учебные телекоммуникационные проекты (УТП). Типология УТП.
11. Организация выполнения учебных телекоммуникационных проектов. Координация проектной деятельности при работе в компьютерной сети.
12. Педагогическая информационная система мониторинга качества образования.
13. Экспертные и аналитические методы оценки электронных средств учебного назначения.
14. Принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к изучению учебного предмета.
15. Педагогические аспекты формирования информационной грамотности
16. Педагогические аспекты формирования медийной грамотности
17. Медиа культура и медиа технологии

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Дибров Максим Владимирович. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов / Дибров М. В. - Москва : Юрайт, 2021. - 351 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-9958-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=767427&idb=0>.
2. Дибров Максим Владимирович. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов / Дибров М. В. - Москва : Юрайт, 2021. - 333 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-9956-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=763810&idb=0>.
3. Шаньгин Владимир Федорович. Комплексная защита информации в корпоративных системах : Учебное пособие / Московский институт электронной техники. - 1. - Москва : Издательский Дом

"ФОРУМ", 2022. - 592 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-8199-0730-6. - ISBN 978-5-16-106148-0.
- ISBN 978-5-16-013495-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=791957&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Голицына Ольга Леонидовна. Информационные системы : Учебное пособие / Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2022. - 448 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-91134-833-5. - ISBN 978-5-16-100362-6. - ISBN 978-5-16-009375-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=834308&idb=0>.
2. Вотинов М. В. Вычислительные машины, системы и компьютерные сети / Вотинов М. В. - Мурманск : МГТУ, 2018. - 156 с. - Допущено Учёным советом университета в качестве учебного пособия по дисциплине "Вычислительные машины, системы и сети" для обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств", а также других технических специальностей и направлений подготовки. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции МГТУ - Информатика. - ISBN 978-5-86185-956-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=726806&idb=0>.
3. Замятина Оксана Михайловна. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : Учебное пособие для вузов / Замятина О. М. - Москва : Юрайт, 2021. - 159 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00335-2. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=767938&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского»

<https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации»

<https://online.edu.ru/public/promo>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению 44.03.01 - Педагогическое образование.

Автор(ы): Володин Андрей Михайлович, кандидат педагогических наук, доцент.

Рецензент(ы): Фролов Иван Валентинович, доктор педагогических наук.

Заведующий кафедрой: Фролов Иван Валентинович, доктор педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 24.05.23, протокол № 5.